

全国共同利用施設としての実験データ ベース構築におけるアカウント管理

大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター

○谷口麻梨香、福田優子、宇佐美賢子

レーザーエネルギー学研究センターの紹介

レーザーエネルギー学研究センター(ILE: Institute of Laser Engineering)は、高強度レーザーを用いたレーザー核融合をはじめ、「高エネルギー密度状態の科学を」開拓するとともに、最先端のレーザー技術により半導体製造技術などの先端産業の発展に貢献する多様な研究を行っています。



センターの利用者： センター内メンバー約300名 + 共同研究者

高性能計算機室の役割

メンバー (3名)

福田 優子	(技術専門職員)
谷口 麻梨香	(技術補佐員)
宇佐美 賢子	(技術補佐員)

レーザー核融合研究にはスーパーコンピュータを用いたシミュレーションが重要な役割をになっています。

高性能計算機室では、爆縮シミュレーションとそのデータ解析のための大規模シミュレーションシステム、実験データベースシステムから、メール、WEB、ネットワークシステムまで、多目的・多階層なシステムの構築・管理を行っています。

また、ベクトル化や並列化などのプログラミング技法やプログラム開発支援ツール・性能採取方法などについてのテキスト作成し、講習会・個別プログラム相談の実施など、利用者の支援にも力を入れています。

目次

- ❁ 1. 新実験データベース SEDNA
- ❁ 2. SEDNAのユーザー管理
- ❁ 3. ユーザー管理効率化の試行錯誤
- ❁ 4. 今後の課題

1. 新実験データベース SEDNA

全国共同利用施設に相應しいデータベースを！

SEDNA以前

- データベースにアクセスできるのはレーザー研内からのみ
- メモリスティック等を使ったデータ受け渡しの横行
- 電子メールの添付書類等での連絡多数
- 規格化されていない指示
- 大量の紙配布物

SEDNAが目指したもの

- 全国の共同研究者が何時でも研究室で実験提案・データ解析出来る環境
- 実験に関わるプロセスを規格化し、ミスや誤解を予防
- オンライン化により紙媒体での情報共有を低減
- 安心してデータ及び解析結果を保管できる安全な環境
- データ、データの流れ、解析の経緯を管理(漏洩・捏造の予防)

SEDNAの夢

- 天体観測衛星のごとく、計測から数年を経たデータをアーカイブ化し、コミュニティで半永久的に共有できる環境の構築

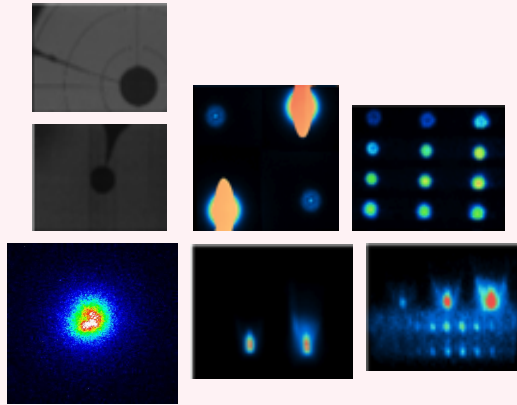
SEDNA実験データベース

レーザーデータ



- エネルギー
- 波形
- 集光サイズ
- 日時

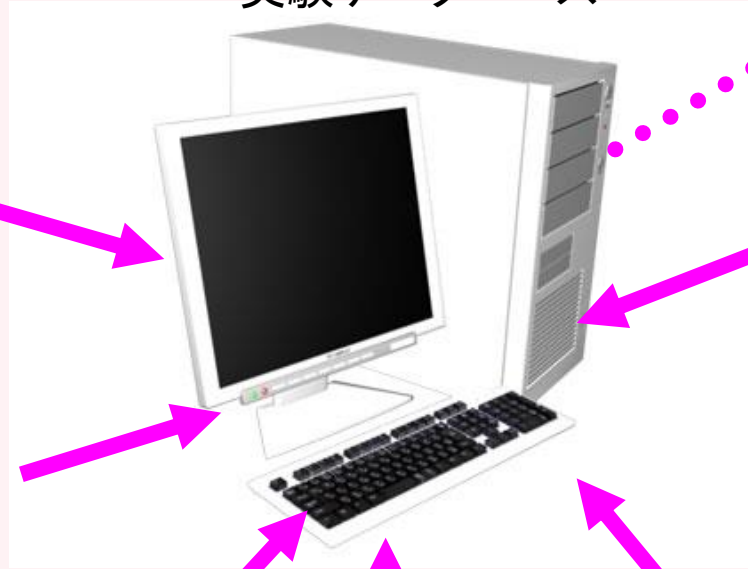
計測データ



計測パラメータ入力



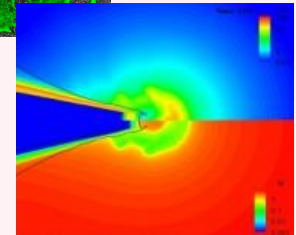
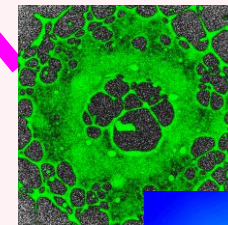
SEDNA
実験データベース



ターゲットデータ
(写真、図面、テキスト)



シミュレーションデータ
(パラメータ、可視化像)



論文・学会発表

解析データ



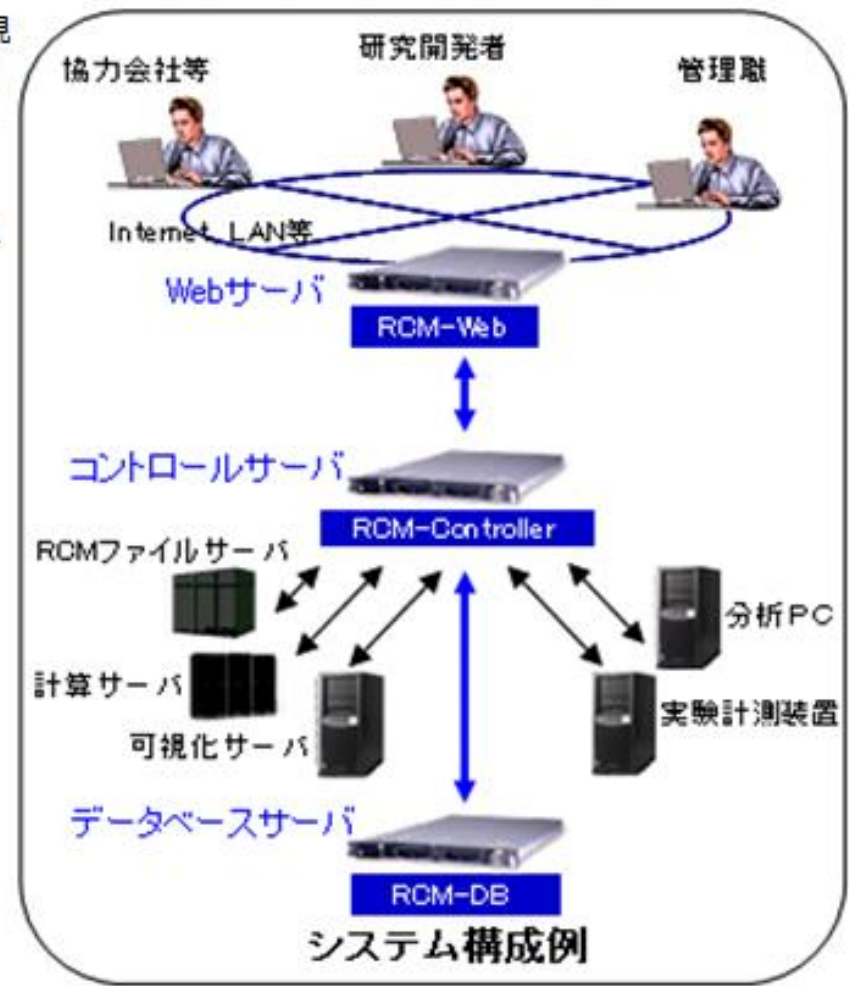
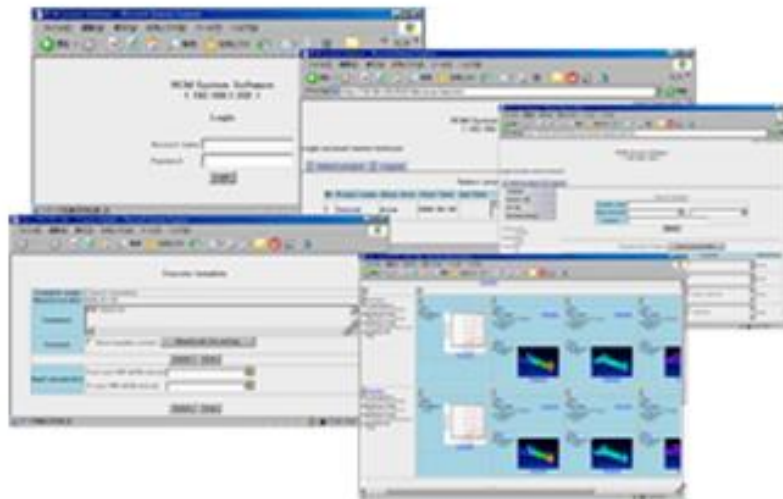
RCM System Software



概要

RCM(R&D Chain Management) System Softwareは、大規模データ処理に直面する研究者の方に、より高い次元の研究活動を行っていただくための研究開発基盤を構築可能な、多機能 Web サービスミドルウェアです。

RCM-Web, RCM-Controller, RCM-DB の3つのソフトウェアから構成されています。



導入の経緯

2006年度

4月：レーザーエネルギー学研究センターが、全国共同利用施設となる
国立情報学研究所のCSI委託事業の支援により、XML-DBによる実験とシミュレーションに対応したデータベースの調査・検証・デモ版の試作

2008年度

関係する教員・技術職員からなる検討作業部会を立ち上げる
毎月、チュートリアルを実施し、XML技術を習得

2009年度

前年度習得したXML技術により、新実験データベースの試作

2010年1月：「レーザープラズマ実験コンピュータシステム」の更新に合わせて、SEDNA実験データベース運用開始

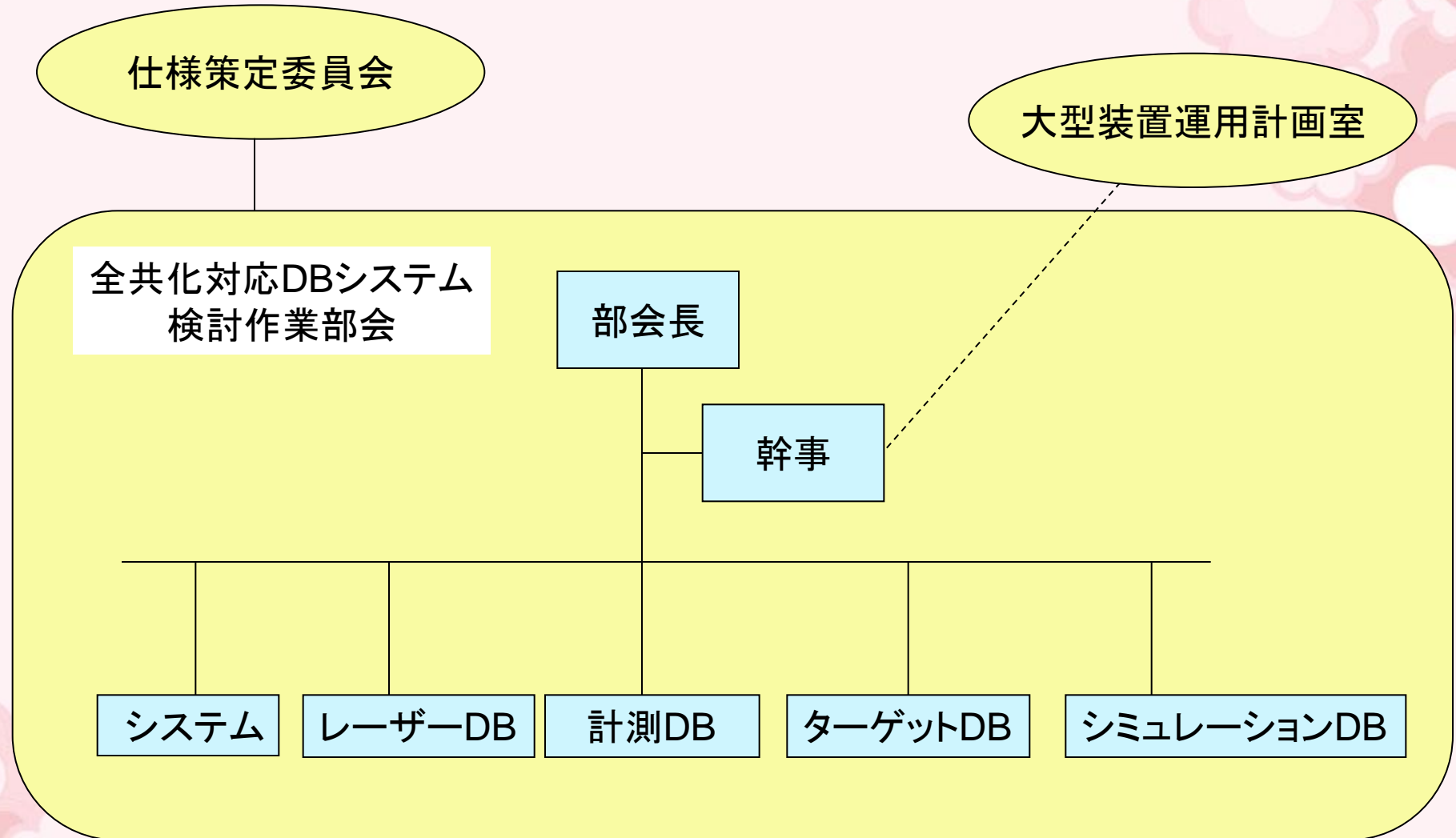
2010年度

SEDNA実験データベース運用中
(2011年3月外部公開予定)

構築を始める前に必要なこと

- **プロジェクト体制**
作業責任者などを明確にしておく
- **現状把握**
今の実験データベースの把握
- **構築範囲**
まずは、需要の高い部分から行うよう範囲を決める
- **構築仕様**
どのように、どこまで実現するかを決める
- **マイルストンの決定**
いつまでに何をするか、全体スケジュールを設定
- **運用体制**
構築後の運用体制も検討しておく

プロジェクト体制



マイルストーン

～2009年1月15日検討～

2009年1月7日:	システム管理・運用体制の決定
2009年1月16日:	データ構造概要設計
2009年1月30日:	運用概要設計
2009年2月28日:	テンプレート概要設計
2009年4月～:	システム統合設計・システム開発開始
2009年10月～:	全共化対応実験DBシステム 仮運用開始
2010年1月～:	全共化対応実験DBシステム 本運用開始
2010年度:	運用実験DBシステムのバグ取り、見栄えの改良、 未完成データベースの構築 月に一度、データベースワーキングの開催
2011年度:	過去のデータベースとの連携、未完成データベースの構築
2012年度:	データベースに対する要望窓口の設置、 維持管理、定期的な技術講習

ユーザーからのフィードバック

ユーザーからの不具合報告



開発者にメール

データベース開発者への要望をお寄せ下さい。
Please contact us if you have comments on this system

分類(category)	質問 (Question) ▼
データベース種類 (database kind)	デイリースケジュール ▼
意見(comment)	<input type="text"/>

Submit Close

担当データベースの開発者

- ・バグや、軽微な変更の場合
修正して、ユーザーに連絡
全共DBワーキングで報告
- ・大幅な修正や、仕様変更に関わる場合
全共DBワーキングで、対応方法を検討

2. SEDNAのユーザー管理

誓約書と要項

発行日 (Issue Date) : 3/3/2011

実験データベース 利用誓約書

Promissory Note

レーザーエネルギー学研究センター 実験データベースワーキング 殿

To : Institute of Laser Engineering Osaka University Experiment Database Working Group

下記利用規約を遵守して、実験データベースを利用することを申請します。

I agree with the following rules and regulation for Experiment Database System.

違反した場合、アカウントIDを削除すること、また使用を一時停止することに異議はありません。

I also agree with temporal suspension of my ID when I violate at least one of them.

日付 (Date) _____

所属 (Affiliation) _____

署名 (signature) _____

ILEID _____

※データアクセス権に関係するため正確にご記入ください (例 : A1-01, A1-02 等)

※複数お持ちの場合はすべてご記入ください。(お持ちでない場合は、「無し」に丸を付けて下さい)

課題番号(No. of Theme) _____

・ 無し

実験データベース利用規約

- レーザーエネルギー学研究センター実験データベース利用等に関する要項を遵守すること。
Follow the User Guideline for ILE Experiment Database System.
- 自分のアカウントIDを他人に使用させないこと。また、他人のアカウントを使用しないこと。
Do not make others use your own ID, and do not use other's ID for utilizing Experiment Database System.
- レーザーエネルギー学センターでの研究、及び実験に必要な目的のみ使用すること。
Use the ID and password only for research and experiment purpose.
- アカウントIDの使用によって生じた全ての責任を負うこと。
Take full responsibility for any incidents on usage of your ID.

以上、確認しました。

受け入れ教職員 署名 (Corresponding Person) : _____

(※レーザー研究助教職員以外の方は受け入れ教職員の署名が必要です。)

以下管理者記入欄

ユーザ名	ユーザID		
登録プロジェクト	サブグループ		
承認日	登録日	年 月 日	年 月 日
アカウント有効日	削除日	年 月 日	年 月 日
メールアドレス	備考		

実験データベース利用規約

レーザーエネルギー学研究センター実験データベース利用等に関する要項を遵守すること。

Follow the User Guideline for ILE Experiment Database System.

自分のアカウントIDを他人に使用させないこと。また、他人のアカウントを使用しないこと。

Do not make others use your own ID, and do not use other's ID for utilizing Experiment Database System.

レーザーエネルギー学センターでの研究、及び実験に必要な目的にのみ使用すること。

Use the ID and password only for research and experiment purpose.

アカウントIDの使用によって生じた全ての責任を負うこと。

Take full responsibility for any incidents on usage of your ID.

ユーザーメンテナンス画面

RCM System Software - Mozilla Firefox

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

http://rcmfront.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp:808

RCM System Software

RCM System Software (rcmfront.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp) Quatre-i Science Limited.

Login account name: root

Select project Maintenance Logout

User maintenance

- List up users
- Add a user

Project maintenance

Subgroup maintenance

Common param maintenance

Operation Log data maintenance

Remote server login settings

RCM Software info

List up users

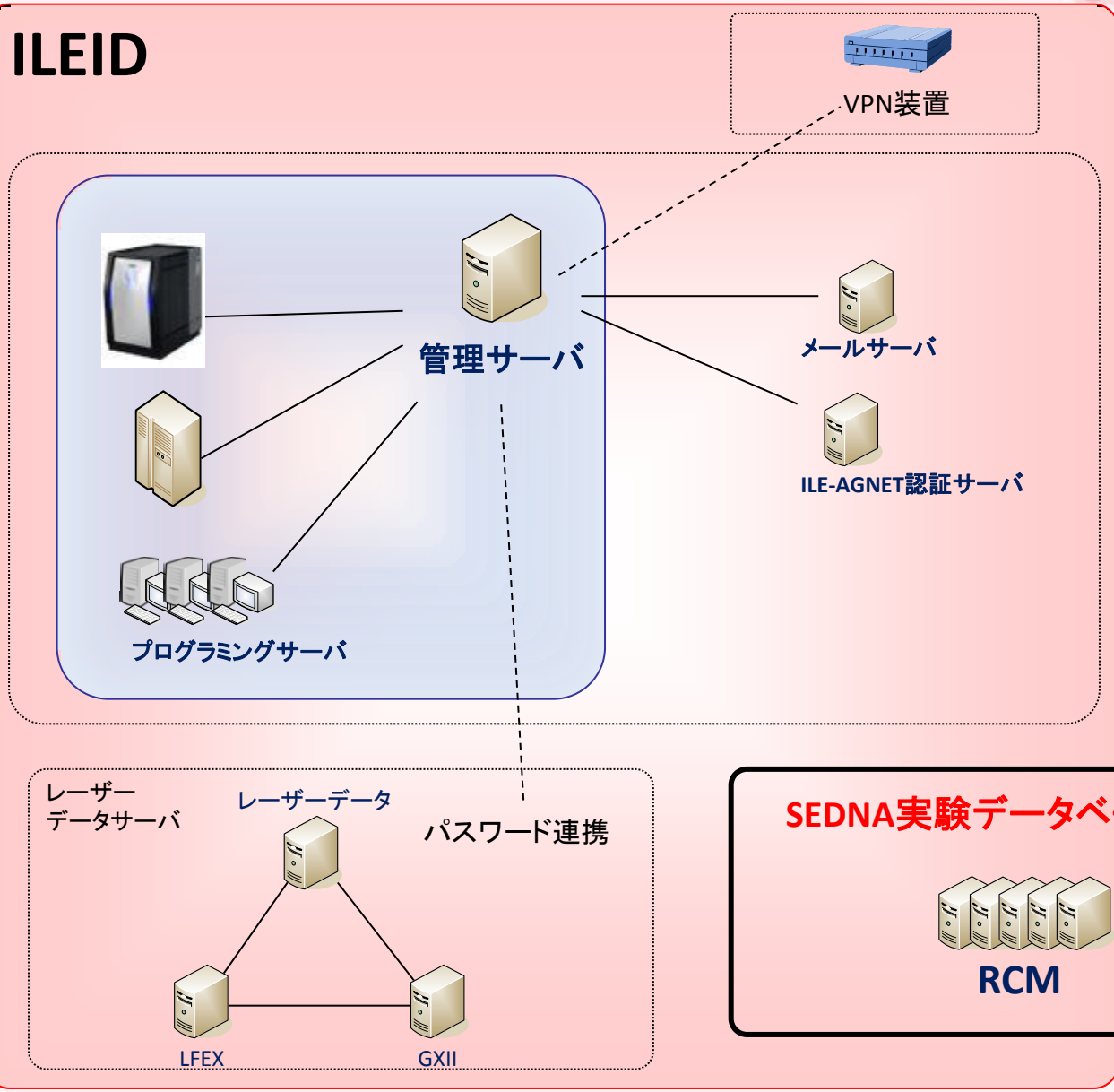
No	Account name	user ID	Comment	Active
1	root	3		true
2	FA-04_1	364643		true
3	FB-01_1	364658		true
4	FB-02_1	364665		true
5	FB-03_1	364672		true
6	FB-04_1	364679		true

アカウント統一

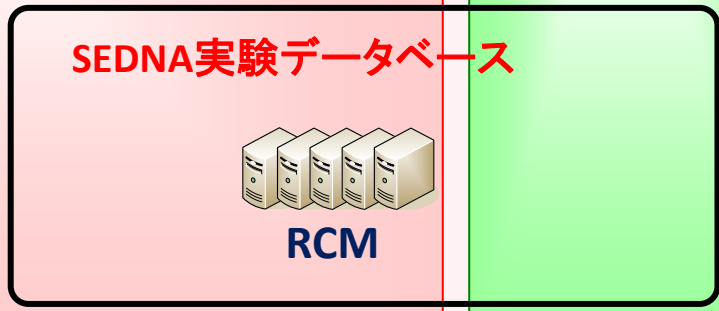
その他のID

- ログインサーバ
- 業務データサーバ
- 公開Webサーバ
- 所内Webサーバ

ILEID



共同研究者 ILEID



3. ユーザー管理効率化の試行錯誤

ユーザー登録の理想

ユーザー

申請情報入力

氏名:
身分: 所属:
(住所などの個人情報も含む)

以下の項目に入力してsubmitをクリックして下さい

- ・メールアドレスとパスワードは確認のために同一内容を2回入力して下さい
- ・アスタリスク*の付いた項目は必須項目です

ログインユーザ名*

メールアドレス*

(確認用)*

パスワード*

(確認用)*

ご芳名(漢字)*

プリント

氏名:
身分:
所属:

責任者サイン:

提出

検索

自分の登録情報を確認
他人の公開情報を検索

企画室

申請情報承認

氏名:
所属:
(住所などの個人情報も含む)

ILEID: 決定し、入力
センター長承認欄: チェック
RCM登録指示:
メール登録指示:

必要な情報が
コピーされる

メールで
更新を通知



企画管理DB (FileMaker) に
情報入力

CMP

ユーザー管理DB

氏名:
身分: 所属:

ILEID:
センター長承認欄: チェック
RCM登録指示:
メール登録指示:

RCM登録情報

RCM登録

UID: 所属プロジェクト:
登録日:

メール登録情報

メール登録

UID: GID:
登録日:

計算機登録情報

NISサーバ

ユーザーにメール

アカウント通知書

- : 手動で作業
- (blue) : ワークフローにより自動で実行

アカウント通知方法に問題有り

「アカウントID通知書」の用紙を
本人(または責任者)に渡すのにも限界がある



メールでの通知がお互い手間を省けるが、
パスワードをメールで送付するのは心配

メールでパスワードを送るために

- アカウントとパスワードは別のメールで送ること
- メールで送った初期パスワードを必ず変えること
- いつまでも初期パスワードを変更していないユーザーのアカウントはロックすること

登録時のチェック機能が欲しい

一人のユーザーにRCMからのメールが届かない??



RCMに登録しているメールアドレスが間違っていた



登録時のチェック機能が欲しい

登録情報のチェックのために

- 登録完了のメールの宛先を、
実際にSEDNAに登録されているメールアドレスから
検索してくる
- 登録完了のメール本文に、SEDNAに登録されている
情報を検索して表示する

アカウント通知・チェックワークフロー

User_add_Search

(ユーザ登録時のみ実行)

UserDB_touroku

UserDBの更新(全ユーザ情報をupdate)

Make_User_Common

COMON変数更新(全ユーザ情報をupdate)

該当ユーザ情報を検索

ユーザに登録完了メールを送信

User_Project_Search

ユーザが登録されている
プロジェクトを検索

User_add_Mailmake

メールの本文を作成

User_add_Mailsend

該当ユーザに登録完了の
メールを送信

ユーザにパスワードを連絡

User_add_Passwordsend

該当ユーザの登録情報に
「ユーザ登録日」を登録

User_add_Mailsend

該当ユーザにパスワード通知の
メールを送信

passwdUpdate

(ユーザが随時実行)

パスワード変更ワークフロー
変更すると「パスワード変更日」が登録される

Cron_User_passwd_check

(毎朝実行)

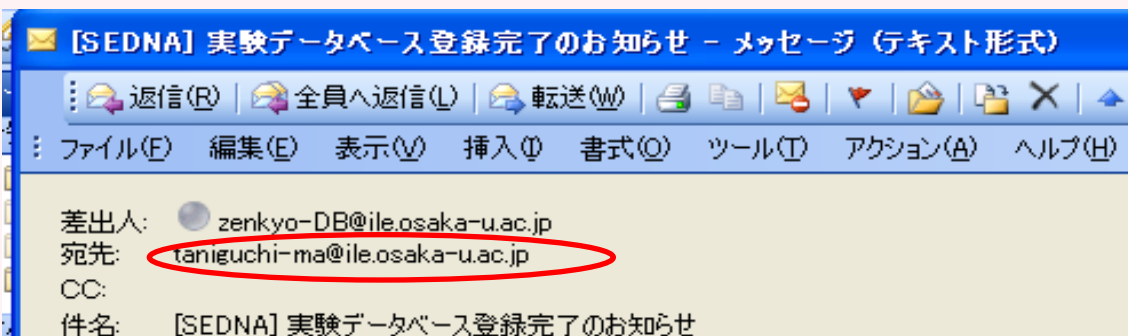
User_passwd_check

「パスワード変更日」が登録されていない
ユーザにメールを送信
(初期パスワードを変更したかチェック)

passwdChange_check

「パスワード変更日」が登録されていない。
かつ、「ユーザ登録日」が7日前のユーザが
いれば、管理者にメールを送信
(初期パスワードを一週間変更していない
ユーザチェック)

メールでのアカウント通知



谷口 麻梨香様

SEDNA実験データベースへの登録が完了しました。

アカウント(ILEID): 000170

パスワード(password): 初期パスワードはこのメールの後にお送りいたします
初回ログイン時には必ず変更してください。

一週間経っても変更されない場合は、アカウントがロックされますのでご注意ください
パスワード変更はこちら(Please change the default password)

<http://sedna-ui.ile.osaka-u.ac.jp/>

利用できるプロジェクト(project):

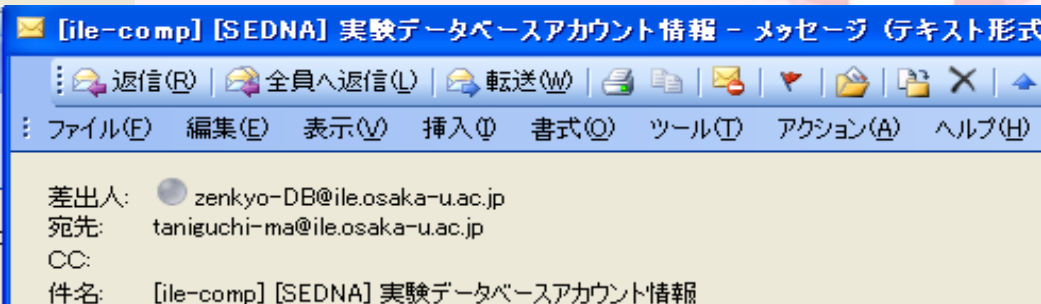
ExperimentDB, Login, UserDB, TemplateOwnerChange, SimulationDB,

USERID: 184

登録日(date): 2010-10-01

備考:

IDとパスワードは非常に重要な情報です。不正利用につながりますので、他人に知らされ



谷口 麻梨香様

SEDNA実験データベースへのパスワードをお知らせします。

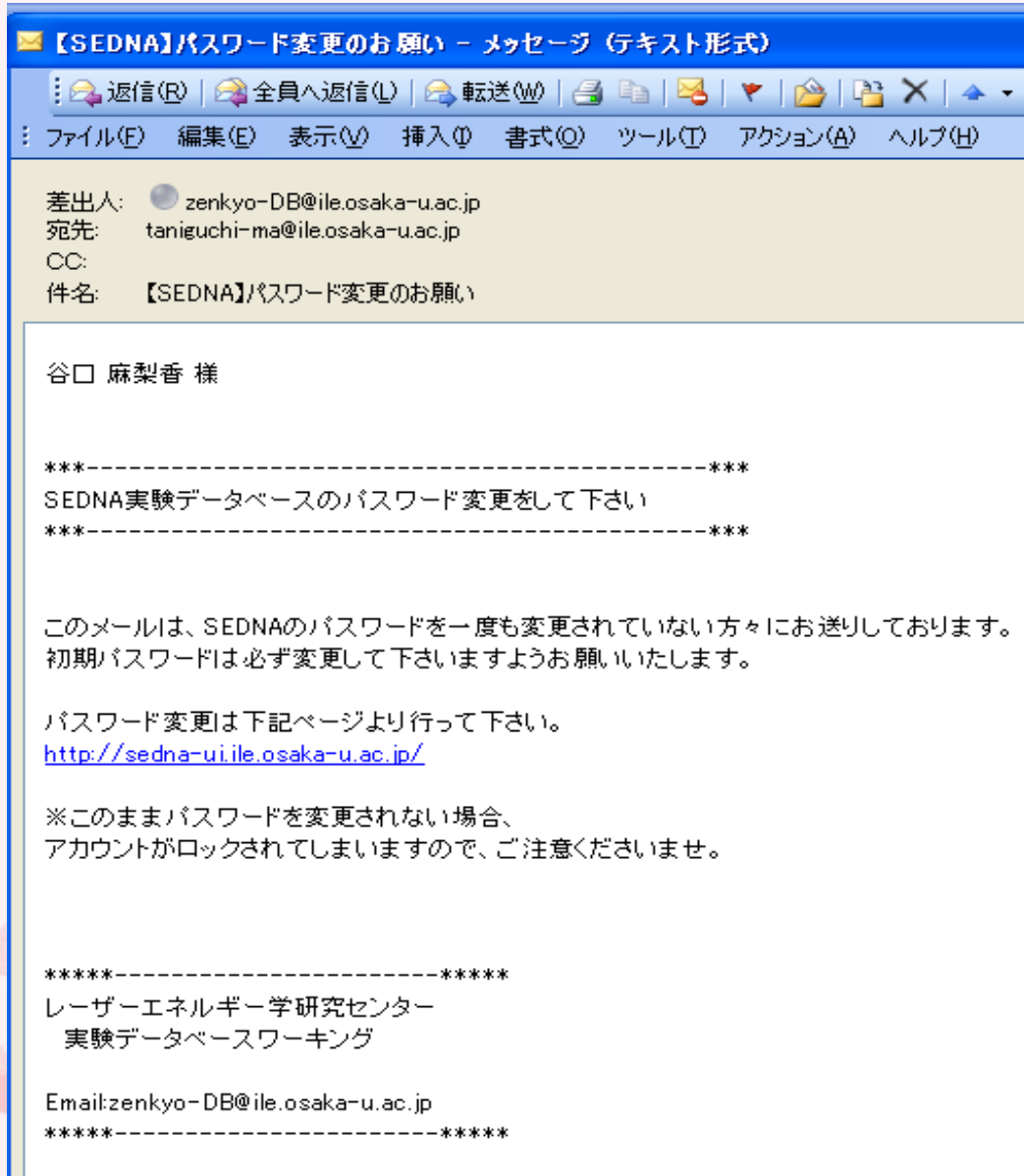
test passwd

※ 上記初期パスワードは、初回ログイン時には必ず変更してください。
一週間経っても変更されない場合は、アカウントがロックされますのでご注意ください。

パスワード変更はこちら(Please change the default password)

<http://sedna-ui.ile.osaka-u.ac.jp/>

初期パスワードを変更しないと



【SEDNA】パスワード変更のお願い - メッセージ (テキスト形式)

返信(R) | 全員へ返信(L) | 転送(W) | 印刷(P) | 削除(X) | 戻る(B) | 進む(F)

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) アクション(A) ヘルプ(H)

差出人: zenkyo-DB@ile.osaka-u.ac.jp
宛先: taniguchi-ma@ile.osaka-u.ac.jp
CC:
件名: 【SEDNA】パスワード変更のお願い

谷口 麻梨香 様

SEDNA実験データベースのパスワード変更をして下さい

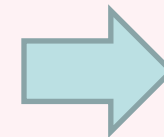
このメールは、SEDNAのパスワードを一度も変更されていない方々にお送りしております。
初期パスワードは必ず変更して下さいますようお願いいたします。

パスワード変更は下記ページより行って下さい。
<http://sedna-ui.ile.osaka-u.ac.jp/>

※このままパスワードを変更されない場合、
アカウントがロックされてしまいますので、ご注意くださいませ。

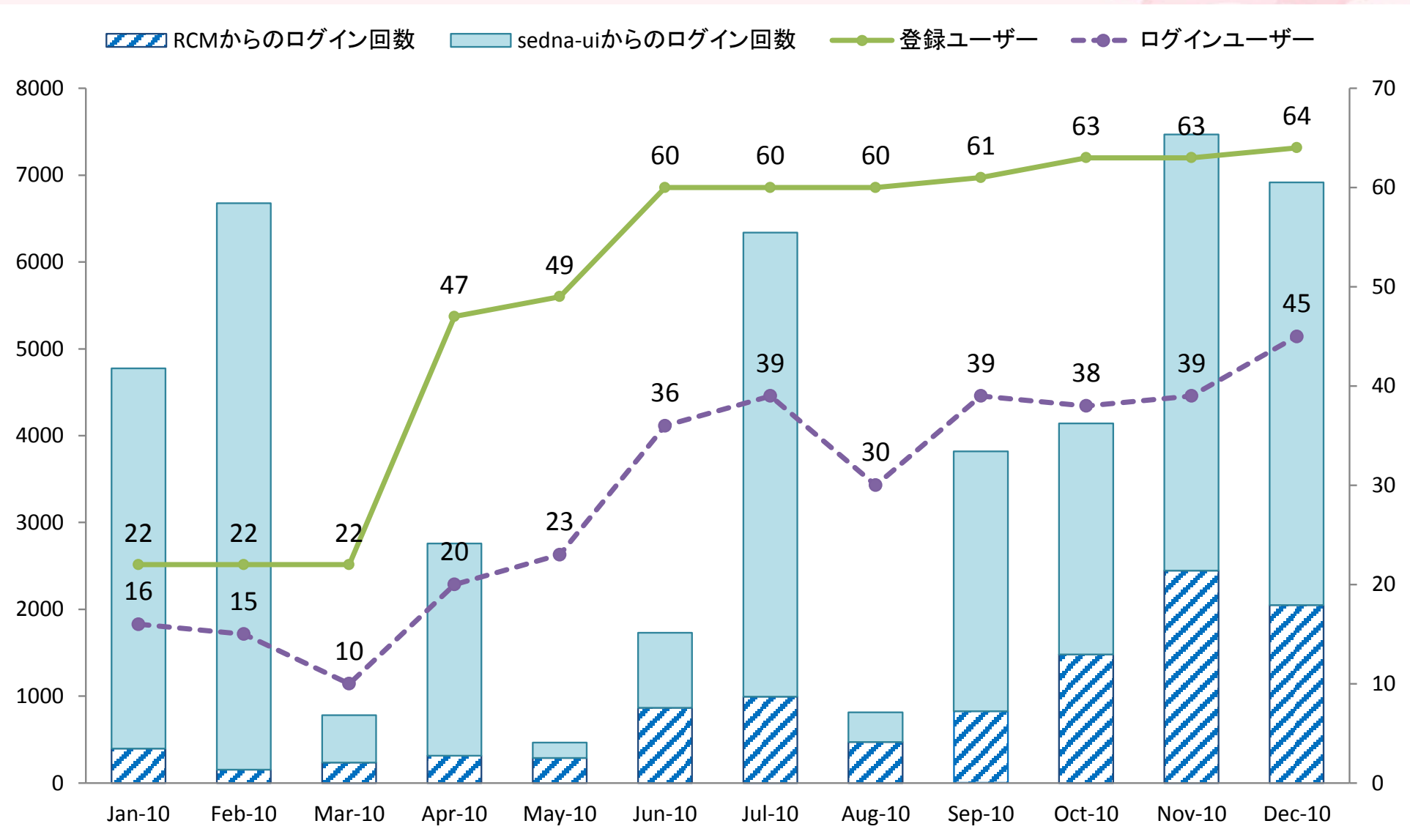
*****-----*****
レーザーエネルギー学研究センター
実験データベースワーキング

Email:zenkyo-DB@ile.osaka-u.ac.jp
*****-----*****



一週間後経っても
変更していない場合
ile-compに検知メール

利用状況



sedna-ui (ユーザーインターフェイス)

RCMデフォルト画面

RCM System Software
(sedna.ile.osaka-u.ac.jp)

Login account name: root

Select project Maintenance Logout

Select your project

No	Project name	Shared level	Start-date	End-date	Comment	Member
1	ExperimentDB	public	2009-12-28		実験データベース	66
2	LaserDB	public	2009-12-28		レーザーデータベース	4
3	Login	public	2009-12-28		ログイン画面用生成	8
4	RCMLogSearch	group	2010-05-25		RCM LOG検索用	2
5	RCMsaveWF	group				
6	SimulationDB	public				
7	TargetDB	public				

sedna-ui

Login user : root ログアウト

実験データベース (SEDNA)

実験シリーズ

[デイリースケジュール\(DailySchedule\)](#) [検索・編集]

[過去\(1週間以上前\)のデイリースケジュール検索](#)

[実験シリーズ 検索](#)

[実験シリーズ進捗報告 検索](#)

実験データ

レーザー(GXII) [[エネルギー](#)]

レーザー(LFEX) [[エネルギー](#) / [波形](#) / [パターン画像](#)]

YAGレーザー [[検索](#) / [新規入力](#)]

ターゲットモニタ写真 [[検索](#) / [新規入力](#)]

トリガータイミング [[検索](#) / [新規入力](#)]

標準計測器

X線ストリークカメラ(XSC) [[検索](#) / [新規入力](#)]

X線フレーミングカメラ(XFC) [[検索](#) / [新規入力](#)]

X線ピンホールカメラ(PHC) [[検索](#) / [新規入力](#)]

その他の計測器

可視ストリークカメラ(VSC) [[検索](#) / [新規入力](#)]

可視ストリークカメラ(VSC) [[検索](#) / [新規入力](#)]

SEDNA

[ポータル画面](#) / [ルート画面](#)

[パスワード変更](#)

[サブグループ一覧 \(詳細\)](#)
(毎日午前4時に更新)

[自分が登録されているサブグループ](#)

[不具合・要望等の報告](#)

マニュアル

[📄 デイリースケジュールの閲覧](#)

[📄 ターゲット受発注システム](#)

ショットマネージャー向け暫定機能

[ショット時刻更新](#)

4. 今後の課題



今後の課題

➤ 転出者の処理

研究データの引き継ぎ、不要なデータの削除など。

➤ 申請フローのバージョンアップ

申請情報web入力や承認の仕組み

➤ 共同研究者へのサービス開始対応

終わりに

SEDNA実験データベースは、実際に利用する教員や技術職員が一から構築しているため、本当に必要な機能が備わっており、必要に応じた改良も容易にできるようになりました。

今回サーバ管理者として、アカウント管理について検討しました。アカウントを登録するのは簡単で、すぐに出来るだろうと思われがちだが、それだけでは不十分で、申請方法や、変更管理、削除などのポリシーをきちんと決定しなければ運用していくことはできないし、更に、一時的に作業すればよいようなものではなく、サービスしている期間中、常に作業や改良が必要なものであるため、効率よく管理できるようにすることは重要です。

初めてのXMLデータベースのアカウントということで、戸惑う部分もありましたが、UNIXでのアカウント管理の経験を活かして、今後も進化させていきたいと思っています。

ご清聴ありがとうございました。

本報告の機会を与えていただいた、熊本大学の皆様に感謝いたします